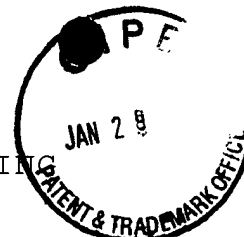




346BUSC1.ST25



RECEIVED

JAN 31 2002

TECH CENTER 1600/2900

SEQUENCE LISTING

<110> ARIAD Gene Therapeutics, Inc.

<120> Use of Heterologous Transcription Factors in Gene Therapy

<130> 346B USC1

<140> - - - -

<141> 2001-10-23

<160> 68

<170> PatentIn version 3.0

<210> 1

<211> 8

<212> PRT

<213> herpes simplex virus 7

<220>

<221> DOMAIN

<222> (1)..(8)

<223> VP16 V8 motif

<400> 1

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly

1

5

<210> 2

<211> 9

<212> PRT

<213> herpes simplex virus 7

<220>

<221> DOMAIN

<222> (1)..(9)

<223> VP16 V9 motif

<400> 2

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly Gly



1

5

<210> 3  
 <211> 12  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(12)  
 <223> ZFHD1 composite DNA-binding site  
       n = A, G, T or C

<400> 3  
 taattanggg ng  
           12

<210> 4  
 <211> 18  
 <212> PRT  
 <213> homo sapien

<220>  
 <221> DOMAIN  
 <222> (1)..(18)  
 <223> glutamine rich region of Oct-2

<400> 4

Asn Phe Leu Gln Leu Pro Gln Gln Thr Gln Gly Ala Leu Leu Thr  
Ser

1

5

10

15

Gln Pro

<210> 5  
 <211> 6  
 <212> PRT  
 <213> homo sapien

<220>

<221> DOMAIN  
<222> (1)..(6)  
<223> repeat in Ewing sarcome gene

<400> 5

Ser Tyr Gly Gln Gln Ser  
1 5

<210> 6  
<211> 31  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(31)  
<223> primer

<400> 6  
atgctctaga gaacgcccat atgcttgccc t  
31

<210> 7  
<211> 34  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(34)  
<223> primer

<400> 7  
atgcgcggcc gccgcctgtg tgggtgcgga tgtg  
34

<210> 8  
<211> 33  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(33)  
 <223> primer

<400> 8  
 atgcgcggcc gcaggaggaa gaaacgcacc agc  
 33

<210> 9  
 <211> 49  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(49)  
 <223> primer

<400> 9  
 gcatggatcc gattcaacta gtgttgattc ttttttcttt ctggcggcg  
 49

<210> 10  
 <211> 306  
 <212> DNA  
 <213> homo sapien

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(306)  
 <223> 100 aa of p65 transcription activation domain

<400> 10  
 ctgggggcct tgcttgga cagcacagac ccagctgtgt tcacagacct ggcat  
 ccgtc 60

gacaactccg agtttcagca gctgctgaac cagggcatac ctgtggcccc ccaca  
 caact 120

gagcccatgc tgatggagta ccctgaggct ataactcgcc tagtgacagg ggccc  
agagg 180

ccccccgacc cagctcctgc tccactgggg gccccggggc tccccaatgg cctcc  
tttca 240

ggagatgaag acttctcctc cattgoggac atggacttct cagccctgct gagtc  
agatc 300

agctcc  
306

<210> 11  
<211> 573  
<212> DNA  
<213> homo sapien

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(573)

<400> 11  
gatgagtttc ccaccatggg gtttccttct gggcagatca gccaggcctc ggctt  
tgccc 60

ccggccccctc cccaagtcct gccccaggct ccagccctg cccctgctcc agcca  
tggtta 120

tcagctctgg cccaggcccc agccccctgtc ccagtcctag ccccaggccc tcttc  
aggct 180

gtggccccac ctgcccccaa gcccaccag gctggggaag gaacgctgtc agagg  
ccctg 240

ctgcagctgc agtttgatga tgaagacctg ggggccttgc ttggcaacag cacag  
acca 300

gctgtgttca cagacctggc atccgtcgac aactccgagt ttcagcagct gctga  
accag 360

ggcatacctg tggcccccca cacaactgag cccatgctga tggagtaccc tgagg  
ctata 420

actcgccctag tgacagccca gagggcccccc gaccagctc ctgctccact ggggg  
ccccg 480

gggctcccca atggcctcct ttcaggagat gaagacttct cctccattgc ggaca  
tggac 540

ttctcagccc tgctgagtca gatcagctcc taa  
573

<210> 12  
<211> 36  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(36)  
<223> primer

<400> 12  
gcatgtctag agagatgtgg catgaaggcc tggaag  
36

<210> 13  
<211> 35  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(35)  
<223> primer

<400> 13  
gcatcactag tcttttgagat tcgtcgggaac acatg  
35

<210> 14  
<211> 33  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc\_feature  
<222> (1)..(33)  
<223> primer

<400> 14  
gcacattcta gaattgatac gcccagaccc ttg  
33

<210> 15  
<211> 33  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(33)  
<223> primer

<400> 15  
cgatcaacta gtaagtgtca atttccgggg cct  
33

<210> 16  
<211> 36  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(36)  
<223> primer

<400> 16  
gcactatcta gactgaagaa catgtgtgag cacagc  
36

<210> 17  
<211> 36  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(36)  
<223> primer

<400> 17  
gcactatcta gagtgagcga ggagctgata cgagtg  
36

<210> 18  
<211> 36  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(36)  
<223> primer

<400> 18  
cgatcaacta gtggaaacat attgcagctc taagga  
36

<210> 19  
<211> 36  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(36)  
<223> primer

<400> 19  
cgatcaacta gttggcacag ccaattcaag gtccccg  
36

<210> 20  
<211> 31



<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(31)  
<223> primer

<400> 20  
atgctctaga ctgggggcct tgcttgcaa c  
31

<210> 21  
<211> 31  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(31)  
<223> primer

<400> 21  
atgctctaga gatgagtttc ccaccatggt g  
31

<210> 22  
<211> 39  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(39)  
<223> primer

<400> 22  
gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag  
39

<210> 23  
 <211> 31  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(31)  
 <223> primer

<400> 23  
 atgctctaga cttggaaccg gacctgccgc c  
 31

<210> 24  
 <211> 34  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(34)  
 <223> primer

<400> 24  
 gcatcactag tccagaaagg gcaccagcca atat  
 34

<210> 25  
 <211> 41  
 <212> PRT  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> PEPTIDE  
 <222> (1)..(41)  
 <223> 5' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 25

Met Ala Ser Ser Tyr Pro Tyr Asp Val Pro Asp Tyr Ala Ser Leu

Gly

1

5

10

15

Gly Pro Ser Ser Pro Lys Lys Lys Arg Lys Val Ser Arg Glu Arg  
Pro

20

25

30

Tyr Ala Cys Pro Val Glu Ser Cys Asp  
35 40

&lt;210&gt; 26

&lt;211&gt; 134

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;221&gt; misc\_feature

&lt;222&gt; (1)..(134)

&lt;223&gt; 5' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

&lt;400&gt; 26

gtagaagcgc gtagggcttc tagctatcct tatgacgtgc ctgactatgc cagcc  
tgga 60

ggaccttcta gtcctaagaa gaagagaaag gtgtctagag aacgcccata tgctt  
gccct 120

gtcgagtcct gcga  
134

&lt;210&gt; 27

&lt;211&gt; 21

&lt;212&gt; PRT

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;221&gt; PEPTIDE

&lt;222&gt; (1)..(21)

&lt;223&gt; 3' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

&lt;400&gt; 27

Arg Ile Asn Thr Arg Glu Met Trp His Glu Gly Leu Glu Glu Arg  
 Ile  
 1 5 10 15

Ser Lys Thr Ser Tyr  
 20

<210> 28  
 <211> 75  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(75)  
 <223> 3' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 28  
 agaatcaaca ctagagagat gtggcatgaa ggcctggaag acgaatctca aagac  
 tagtt 60

attagggatc ctgag  
 75

<210> 29  
 <211> 30  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(30)  
 <223> Nco/Xba to NheI primer

<400> 29  
 gaattcctag aagcgaccat ggcttctagc  
 30

<210> 30  
 <211> 31

<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(31)  
<223> Nco/Xba to NheI primer

<400> 30  
gaagagaaag gtggctagcg aacgcccata t  
31

<210> 31  
<211> 25  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(25)  
<223> NheI primer

<400> 31  
gccatggtgg ctagcctata gtgag  
25

<210> 32  
<211> 25  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(25)  
<223> NheI primer

<400> 32  
ggcgggtgttg gctagcgctcg gtcag  
25

<210> 33  
 <211> 27  
 <212> PRT  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> PEPTIDE  
 <222> (1)..(27)  
 <223> pSMTN3

<400> 33

Met Ala Ser Ser Tyr Pro Tyr Asp Val Pro Asp Tyr Ala Ser Leu  
 Gly  
 1 5 10 15

Gly Pro Ser Ser Pro Lys Lys Lys Arg Lys Val  
 20 25

<210> 34  
 <211> 123  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(123)  
 <223> pSMTN3

<400> 34  
 gaattccaga agcgcgtatg gcttctagct atccttatga cgtgcctgac tatgc  
 cagcc 60

tgggaggacc ttctagtcct aagaagaaga gaaaggtgtc tagatatcga ggatc  
 ccaag 120

ctt  
 123

<210> 35  
 <211> 222  
 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc\_feature

<222> (1)..(222)

<223> 12 ZFHD binding sites

<400> 35

gctagctaataat gatggggcgct cgagtaataa tgggagggtcg actaatgatg ggcgc  
tcgag 60

taatgatggg cgtctagcta atgatgggag ctcgagtaata gatggggcggt cgact  
aatga 120

tgggagctcg agtaaatgatg ggcgtctagc taatgatggg cgctcgagta atgat  
gggag 180

gtcgactaataat gatggggcgct cgagtaataa tgggagctcta ga  
222

<210> 36

<211> 121

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc\_feature

<222> (1)..(121)

<223> Xba-HindIII fragment of CMV

<400> 36

tctagaacgc gaattccggt aggcgtgtac ggtgggaggt ctatataagc agagc  
tcggt 60

tagtgaaccg tcagatcgcc tggagacgcc atccacgctg ttttgacctc catag  
aagct 120

t

121

<210> 37

<211> 141

<212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(141)  
 <223> minimal IL2 gene promoter

<400> 37  
 tctagaacgc gaattcaaca ttttgacacc cccataatat ttttccagaa ttaac  
 agtat 60

aaattgcatc tcttgttcaa gagttcccta tcactctctt taatcactac tcaca  
 gtaac 120

ctcaactcct gccacaagct t  
 141

<210> 38  
 <211> 304  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(304)  
 <223> 5 Gal4 sites + IL2 promoter

<400> 38  
 atcgatgttt tctgagttac ttttgtatcc ccaccccccc tcgagcttgc atgcc  
 tgcag 60

gtcggagtag tgtcctccga gcggagtact gtcctccgag cggagtactg tcctc  
 cgagc 120

ggagtactgt cctccgagcg gagtactgtc ctccgagcgc agactctaga ggatc  
 cgaga 180

acattttgac acccccataa tattttttcca gaattaacag tataaattgc atctc  
 ttggt 240

caagagttcc ctatcactct ctttaatcac tactcacagt aacctcaact cctgc  
 caca 300



gctt

304

<210> 39  
 <211> 24  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(24)  
 <223> primer

<400> 39  
 cccgtggtcc cgcgttgctt cgat  
 24

<210> 40  
 <211> 306  
 <212> DNA  
 <213> homo sapien

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(306)  
 <223> p65 activation domain

<400> 40  
 ctgggggcct tgcttggaac cagcacagac ccagcttgtt tcacagacct ggcat  
 ccgtc 60

gacaactccg agtttcagca gctgctgaac cagggcatac ctgtggcccc ccaca  
 caact 120

gagcccatgc tgatggagta ccctgaggct ataactcgcc tagtgacagg ggccc  
 agagg 180

ccccccgacc cagctcctgc tccactgggg gccccggggc tccccaatgg cctcc  
 ttcca 240

ggagatgaag acttctcctc cattgcggac atggacttct cagccctgct gagtc

agatc 300

agctcc  
306

<210> 41  
<211> 72  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(72)  
<223> primer

<400> 41  
ctagctaatg atgggcgctc gagtaatgat gggcggtcga ctaatgatgg gcgct  
cgagt 60

aatgatgggc gt  
72

<210> 42  
<211> 31  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(31)  
<223> primer

<400> 42  
atgctctaga gaacgcccat atgcttgccc t  
31

<210> 43  
<211> 34  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(34)  
<223> primer

<400> 43  
atgcgcggcc gccgcctgtg tgggtgcgga tgtg  
34

<210> 44  
<211> 33  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(33)  
<223> primer

<400> 44  
atgcgcggcc gcaggaggaa gaaacgcacc agc  
33

<210> 45  
<211> 49  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(49)  
<223> primer

<400> 45  
gcatggatcc gattcaacta gtgttgattc ttttttcttt ctggcggcg  
49

<210> 46  
<211> 30  
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc\_feature

<222> (1)..(46)

<223> primer

<400> 46

tcagtctaga ggagtgcagg tggaaaccat  
30

<210> 47

<211> 40

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc\_feature

<222> (1)..(40)

<223> primer

<400> 47

tcagggatcc tcaataacta gtttccagtt ttagaagctc  
40

<210> 48

<211> 28

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc\_feature

<222> (1)..(28)

<223> primer

<400> 48

actgtctaga gtcagcctgg gggacgag  
28

<210> 49

<211> 43  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(43)  
<223> primer

<400> 49  
gcatggatcc gattcaacta gtcccaccgt actcgtcaat tcc  
43

<210> 50  
<211> 31  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(31)  
<223> primer

<400> 50  
atgctctaga ctgggggcct tgcttggcaa c  
31

<210> 51  
<211> 39  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(39)  
<223> primer

<400> 51  
gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag  
39

<210> 52  
 <211> 10  
 <212> PRT  
 <213> herpes simplex virus 7

<220>  
 <221> PEPTIDE  
 <222> (1)..(10)  
 <223> VP16 C terminus

<400> 52

Ser	Arg	Asp	Phe	Asp	Leu	Asp	Met	Leu	Gly
1				5					10

<210> 53  
 <211> 31  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(31)  
 <223> primer

<400> 53  
 atgctctaga gatgagtttc ccaccatggt g  
 31

<210> 54  
 <211> 39  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(39)  
 <223> primer

<400> 54  
 gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag

39

<210> 55  
<211> 25  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(25)  
<223> primer

<400> 55  
ctagagactt cgacttggac atgct  
25

<210> 56  
<211> 29  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(29)  
<223> primer

<400> 56  
agtccccag catgtccaag tcgaagtct  
29

<210> 57  
<211> 35  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(35)  
<223> primer

<400> 57  
gggggacttc gacttggaca tgctgactag ttgag  
35

<210> 58  
<211> 31  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(31)  
<223> primer

<400> 58  
gacccccaac tagtcagcat gtccaagtcg a  
31

<210> 59  
<211> 31  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(31)  
<223> primer

<400> 59  
atgctctaga gacggggatt ccccggggccc g  
31

<210> 60  
<211> 43  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(43)  
<223> primer



<400> 60  
gcatggatcc tcattaacta gtcccaccgt actcgtcaat tcc  
43

<210> 61  
<211> 41  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(41)  
<223> primer

<400> 61  
ctagagacac cagtgccctg ctggacctgt tcagcccctc g  
41

<210> 62  
<211> 43  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature  
<222> (1)..(43)  
<223> primer

<400> 62  
ggtcaccgag gggctgaaca ggtccagcag ggcactggtg tct  
43

<210> 63  
<211> 41  
<212> DNA  
<213> Artificial Sequence

<220>  
<221> misc\_feature

<222> (1)..(41)

<223> primer

<400> 63

gtgaccgtgc ccgacatgag cctgcctgac cttgacagca g  
41

<210> 64

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc\_feature

<222> (1)..(39)

<223> primer

<400> 64

gatcctgctg tcaagggtcag gcagggtcat gtcgggcac  
39

<210> 65

<211> 13

<212> PRT

<213> homo sapien

<220>

<221> PEPTIDE

<222> (1)..(13)

<223> GAL4-K13

<400> 65

Ser Arg Asp Phe Ala Asp Met Asp Phe Asp Ala Leu Leu  
1 5 10

<210> 66

<211> 14

<212> PRT

<213> homo sapien

<220>  
 <221> PEPTIDE  
 <222> (1)..(14)  
 <223> GAL4-HSF14

<400> 66

Asp Leu Asp Ser Ser Leu Ala Ser Ile Gln Glu Leu Leu Ser  
 1 5 10

<210> 67  
 <211> 11  
 <212> PRT  
 <213> homo sapien

<220>  
 <221> PEPTIDE  
 <222> (1)..(11)  
 <223> GAL4-EWS11

<400> 67

Ser Arg Ser Tyr Gly Gln Gln Gly Ser Gly Ser  
 1 5 10

<210> 68  
 <211> 18  
 <212> PRT  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <221> PEPTIDE  
 <222> (1)..(18)  
 <223> GAL4-V8x2

<400> 68

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu  
 Gly  
 1 5 10 15

Ser Arg